

Bukaan tambang 19D merupakan salah satu lokasi penambangan milik PT. Indominco Mandiri yang terletak di Kabupaten Bontang, Provinsi Kalimantan Timur. Sistem penambangan yang diterapkan adalah sistem tambang terbuka dengan metode *stripmine*. Pada tambang terbuka, sumber air yang masuk ke dalam tambang pada umumnya berasal dari air hujan yang langsung masuk ke bukaan tambang, air limpasan dari daerah tangkapan hujan di sekitar bukaan tambang, dan air tanah yang merembes pada jenjang bukaan tambang. Apabila dari sumber air tambang tersebut tidak ditangani dengan baik maka akan berpengaruh dalam kegiatan penambangan endapan Batubara di bukaan tambang 19D. Oleh karena itu perlu adanya rancangan sistem penyaliran tambang yang memadai untuk mendukung rencana penambangan Batubara di bukaan tambang 19D.

Berdasarkan analisis data curah hujan tahun 2001-2011, diperoleh curah hujan rencana adalah 104,76 mm/hari, intensitas curah hujan sebesar 36,3 mm/jam dengan periode ulang hujan 3 tahun dan resiko hidrologi sebesar 98,27 %. Daerah tangkapan hujan pada lokasi penelitian dibagi menjadi lima daerah tangkapan hujan, yaitu DTH I= 0,203 km², DTH II= 0,529 km², DTH III= 0,252 km², DTH IV= 0,317 km², dan DTH V= 0,272 km². Debit air hujan yang langsung masuk ke bukaan tambang adalah 26,03 m³/detik dan debit air limpasan sebesar 2,35 m³/detik, sedangkan air tanah tidak memberikan kontribusi terhadap debit air tambang. Metode penyaliran yang akan diterapkan adalah gabungan antara *Mine Drainage* dan *Mine dewatering* yaitu upaya untuk mencegah supaya air tidak masuk ke areal penambangan dan mengeluarkan air yang masuk ke bukaan tambang.

Saluran terbuka dibuat di sekitar bukaan tambang. Dimensi tiap saluran adalah:

- Saluran I : a = 2,2 m; b = 2 m; B = 4 m; h = 2 m.
- Saluran II : a = 1,2 m; b = 1,2 m; B = 2,3 m; h = 1,1 m.
- Saluran III : a = 1,2 m; b = 1,1 m; B = 2,2 m; h = 1,1 m.
- Saluran IV : a = 1 m; b = 1 m; B = 2,2 m; h = 1,1 m, untuk saluran terbuka yang memotong jalan angkut dipasang gorong-gorong dengan diameter 0,5 m.

Air yang masuk ke dalam bukaan tambang dialirkan secara alami ke dalam sumuran. Pembuatan sumuran didasarkan pada jumlah debit air tambang yang masuk ke bukaan tambang dan alat gali yang digunakan yaitu backhoe komatsu PC 200 LC-7. Dimensi tiap sumuran adalah sumuran I; kedalaman sumuran 5 m, luas sumuran 21.900 m², dan sumuran II; kedalaman sumuran 5 m, luas sumuran 13.900 m².

Selanjutnya air yang telah masuk ke dalam sumuran dipompa menuju kolam pengendapan. Pompa yang dibutuhkan sebanyak 5 buah pompa yaitu merk *Multiflo Tipe MFC-420*. Dimensi dari kolam pengendapan adalah panjang 80 m, lebar 14 m, dan kedalaman 4 m. Dalam perancangan sistem penyaliran diketahui faktor-faktor yang berpengaruh adalah kondisi hidrologi, kondisi geologi, rencana kemajuan tambang, dan kondisi air tambang di daerah penelitian